

549,844

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
30 septembre 2004 (30.09.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/084128 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :

**G06K 19/077**

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : BUI, Ngoc Chau [CH/CH]; Impasse de Bonneville 11, CH-2046 Fontaines (CH). **MAILLARD, Alain** [CH/CH]; Rue du Puits 21, CH-2300 La Chaux-de-Fonds (CH).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/CH2003/000536

(22) Date de dépôt international : 7 août 2003 (07.08.2003)

(74) Mandataire : **SAAM, Christophe**; Patents & Technology Surveys SA, Rue des Terreaux 7, C.P. 2848, CH-2001 Neuchâtel (CH).

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

444/03

19 mars 2003 (19.03.2003) CH

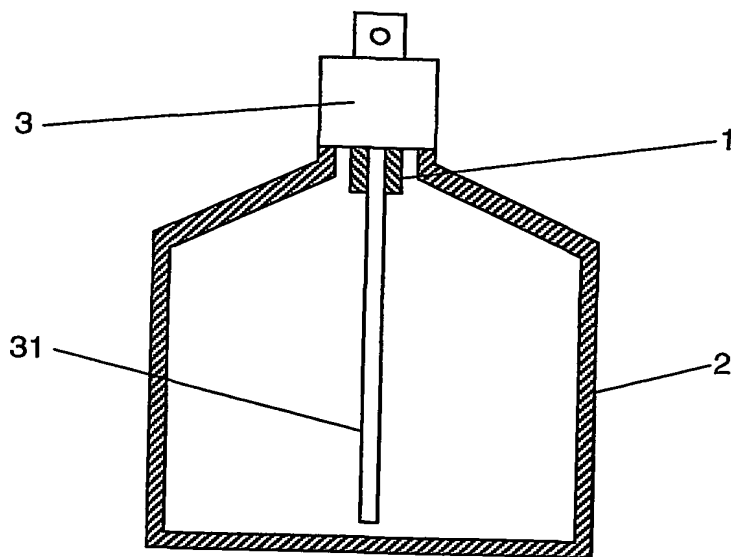
(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **MBBS HOLDING SA** [CH/CH]; Rue de la Gare 5a, CH-2035 Corcelles (CH).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT (modèle d'utilité), AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ (modèle d'utilité), CZ, DE (modèle d'utilité), DE, DK (modèle d'utilité), DK, DM, DZ, EC, EE (modèle d'utilité), EE, ES, FI (modèle d'utilité), FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK (modèle d'utilité), SK,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: ELECTRONIC LABEL FOR THE IDENTIFICATION OF CONTAINERS, AND CONTAINER AND NOZZLE TOP COMPRISING ONE SUCH LABEL

(54) Titre : ÉTIQUETTE ÉLECTRONIQUE POUR L'IDENTIFICATION DE RÉCIPIENTS, RÉCIPIENT ET BOUCHON DISTRIBUTEUR COMPRENANT UNE ÉTIQUETTE ÉLECTRONIQUE



(57) Abstract: The invention relates to an electronic label (1) which is used to mark a container (2, 6), which comprises a radio identification element (RFID, Radio Frequency Identification Device) (10, 11) and which is intended to be placed inside said container (2, 6). According to the invention, the electronic label (1) is specifically adapted to the position thereof inside the container (2, 6). Using the inventive arrangement, the electronic label (1) is inaccessible and, thus, difficult to destroy or change. In this way, the container (2, 6) is marked in a reliable, even permanent, manner, thereby enabling the information contained on the label (1) to be used effectively to combat theft, forgery or counterfeiting and to manage a deposit system.

(57) Abrégé : Étiquette électronique (1) pour le marquage d'un récipient (2, 6) comprenant un élément d'identification radio (RFID, Radio Frequency Identification Device) (10, 11), destinée à être placée à l'intérieur du récipient

(2, 6). Selon l'invention, l'étiquette électronique (1) est ainsi spécifiquement adaptée à son positionnement à l'intérieur du récipient (2, 6), cette disposition présentant l'avantage de rendre l'étiquette électronique (1) inaccessible et ainsi difficilement destructible ou échangeable. Le récipient (2, 6) est ainsi marqué de manière fiable, voire permanente, permettant par exemple l'utilisation des informations contenues dans l'étiquette électronique (1) pour lutter efficacement contre les vols, les falsifications ou les contre-façons, ou pour permettre la gestion d'un système de consignation.

WO 2004/084128 A1



SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,  
VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

## **Étiquette électronique pour l'identification de récipients, récipient et bouchon distributeur comprenant une étiquette électronique**

La présente invention concerne une étiquette électronique comportant un RFID (Radio Frequency Identification Device) pour  
5 l'identification de récipients, en particulier pour l'identification de récipients possédant sur leur partie supérieure une ouverture dont la section est inférieure à la section maximale du récipient. La présente invention concerne également un tel récipient comprenant une étiquette électronique comportant un RFID ainsi qu'un bouchon distributeur destiné  
10 à être fixé sur un tel récipient et comprenant une étiquette électronique comportant un RFID.

Les RFID sont des circuits électroniques comprenant une zone mémoire dans laquelle peuvent être stockées des données et dont le contenu peut être lu et parfois programmé à distance par un dispositif de  
15 lecture/écriture inductif. Ils sont généralement constitués d'au moins une bobine servant d'antenne et d'un circuit intégré. Le circuit intégré comprend un circuit haute-fréquence pour démoduler ou moduler les signaux radios reçus ou émis et un microcontrôleur incluant la zone de mémoire pouvant contenir les données, généralement une EEPROM  
20 (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) ou une mémoire OTP (One Time Programmable). Une mémoire OTP est une mémoire dans laquelle les informations ne peuvent être écrites qu'une fois, mais d'où elles peuvent être lues plusieurs fois. Les mémoires OTP sont parfois également appelées mémoires WORM (Write Once Read Multiple). Les RFID sont  
25 généralement des circuits passifs, c'est à dire qu'ils ne possèdent pas leur propre source d'énergie. Ils récupèrent l'énergie nécessaire à leur fonctionnement sur le signal émis par le dispositif de lecture/écriture inductif.

Les étiquettes électroniques servent principalement à identifier  
30 un produit auquel elles sont associées et peuvent à cet effet contenir diverses informations, comme par exemple une description du produit, son origine, sa date de fabrication, son prix de vente, etc. Ces informations

peuvent être utilisées par le producteur et/ou par les différents acteurs de la chaîne de distribution afin par exemple de faciliter la gestion des stocks, de permettre la traçabilité du produit ou de contrôler son authenticité. Dans les points de vente, par exemple, les étiquettes électroniques peuvent  
5 également servir de protection contre le vol.

Afin d'éviter les falsifications ou dans certains cas de permettre l'identification des contrefaçons, les informations contenues dans l'étiquette électronique peuvent par exemple comprendre une signature électronique propre au fabricant ou être au moins en partie codées selon  
10 un code connu seulement du fabricant. Les produits falsifiés ou les contrefaçons qui possèderaient un marqueur mais dont aucune information ne serait codée pourraient ainsi être identifiées.

Les étiquettes électroniques doivent ainsi de préférence être attachées de manière solidaire au produit qu'elles identifient, afin d'éviter  
15 l'échange d'une étiquette électronique par une autre, ou la destruction de l'étiquette. Le RFID, particulièrement son antenne, doit également être protégé mécaniquement afin d'éviter tout endommagement, par exemple lors du transport du produit, pouvant par la suite empêcher son fonctionnement correct.

20 Les étiquettes électroniques de l'art antérieur sont réalisées sous différentes formes: cartes, autocollants, disques en plastique, gélules de verre, etc. Ces étiquettes de l'art antérieur ne sont toutefois pas adaptées au marquage fiable de tous les produits. Elles ne sont par exemple pas adaptées au marquage de certains récipients tels que les bouteilles ou les  
25 fûts par exemple, ni à celui des produits souvent liquides contenus dans ces récipients. Or le marquage fiable des fûts ou des bouteilles permettrait une meilleure traçabilité de ces récipients et/ou des produits qu'ils contiennent.

Dans le cas des produits cosmétiques, par exemple, en particulier pour les parfums et eaux de toilette, le marquage fiable des bouteilles et  
30 flacons serait un moyen efficace de lutte contre les falsifications, les contrefaçons, le marché gris ou le vol. Les étiquettes électroniques de l'art

antérieur n'étant pas adaptées à être attachées à la bouteille, elles sont souvent collées à la boîte dans laquelle le flacon est vendu, ou alors elles sont glissées dans la boîte dans les points de vente et servent pratiquement uniquement d'antivol. Ce système présente le désavantage majeur de  
5 n'offrir qu'une protection limitée contre les falsifications ou contre le vol, car la boîte peut facilement être vidée, échangée ou détruite. Les étiquettes électroniques sont parfois également collées ou attachées à l'extérieur de la bouteille ou dans son capuchon. Ces dernières réalisations présentent toutefois les mêmes problème de fiabilité que le système décrit  
10 précédemment et posent en outre souvent des problèmes esthétiques supplémentaires.

Dans le cas de certains produits contenus dans des récipients spécifiques et réutilisables, le marquage fiable du récipient permettrait en outre une meilleure gestion des systèmes de consigne, par exemple. Un tel  
15 marquage serait par exemple souhaitable dans le cas de certaines boissons, par exemple pour la bière sous pression qui est généralement contenue dans des fûts métalliques de quelques dizaines de litres de contenance. L'efficacité des systèmes de marquage de l'art antérieur est souvent limitée, car les étiquettes utilisées sont souvent endommagées lors du transport des  
20 fûts.

Un but de la présente invention est donc de proposer un moyen pour marquer les récipients munis d'une ouverture dont la section est inférieure à la section maximale du récipient permettant une identification fiable de ces récipients et/ou de leur contenu.

25 Un autre but de la présente invention est de proposer un moyen de marquage des récipients permettant de lutter efficacement contre le vol, les falsifications ou les contre-façons.

Un autre but de la présente invention est de proposer un moyen de marquage des récipients permettant de faciliter et fiabiliser la gestion  
30 des systèmes de consigne.

Ces buts sont atteints à l'aide d'une étiquette électronique, d'un récipient et/ou d'un bouchon distributeur comprenant les caractéristiques des revendications indépendantes correspondantes, des variantes avantageuses étant décrites par les revendications dépendantes.

- 5 En particulier, ces buts sont atteints par une étiquette électronique pour le marquage d'un récipient comprenant un élément d'identification radio (RFID, Radio Frequency Identification Device), destinée à être placée à l'intérieur du récipient. Selon l'invention, l'étiquette électronique est spécifiquement adaptée à son positionnement  
10 à l'intérieur du récipient, cette disposition présentant l'avantage de rendre l'étiquette électronique inaccessible et ainsi difficilement destructible ou échangeable. Le récipient est ainsi marqué de manière fiable, voire permanente, permettant par exemple l'utilisation des informations  
15 contenues dans l'étiquette électronique pour lutter efficacement contre les vols, les falsifications ou les contre-façons, ou pour permettre la gestion d'un système de consigne.

La présente invention sera mieux comprise à l'aide de la description de ses versions préférentielles données à titre d'exemples explicatifs mais non limitatifs et illustrées par les figures 1 à 9.

- 20 La figure 1 est une coupe d'une étiquette électronique selon l'invention.

La figure 2 est une vue de dessus d'une étiquette électronique selon l'invention.

- 25 La figure 3 est une coupe partielle d'une bouteille équipée d'une étiquette électronique selon une variante de l'invention.

La figure 4 est une coupe partielle d'une bouteille équipée d'une étiquette électronique selon une autre variante de l'invention.

La figure 5 est une coupe partielle d'une bouteille équipée d'une étiquette électronique selon une autre variante de l'invention.

La figure 6 représente une variante de vaporisateur équipé d'une étiquette électronique selon l'invention.

5 La figure 7 représente une autre variante de vaporisateur équipé d'une étiquette électronique selon de l'invention.

La figure 8 est une coupe partielle d'un fût équipé d'une étiquette électronique selon une autre variante de l'invention.

10 La figure 9 est une coupe partielle du bouchon distributeur d'un fût équipé d'une étiquette électronique selon une autre variante de l'invention.

La figure 10 est une coupe partielle du bouchon distributeur d'un fût équipé d'une étiquette électronique selon encore une autre variante de l'invention.

15 Selon la version préférentielle de l'invention, l'étiquette électronique 1 illustrée par les figure 1 et 2 est constituée d'un RFID (Radio Frequency Identification Device) comprenant un circuit intégré 10 et une antenne 11.

20 Le circuit intégré 10 inclut un circuit haute-fréquence pour démoduler ou moduler les signaux radios reçus ou émis et un microcontrôleur avec une zone de mémoire pouvant contenir des données, de préférence une mémoire à lecture/écriture EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) ou une mémoire OTP (One Time Programmable). Les mémoires OTP sont également appelées mémoires  
25 WORM (Write Once Read Multiple). Ces dernières sont avantageusement utilisées dans des éléments RFID destinés au marquage permanent de produits, car leur coût est plus faible que celui d'une EEPROM de capacité équivalente. En revanche, elles ne sont généralement pas adaptées au

marquage de récipients réutilisables, application pour laquelle on leur préférera des EEPROM.

Les mémoires OTP sont généralement organisées en plusieurs parties, de telle sorte que chaque partie peut être programmée  
5 indépendamment et à des moments différents dans le processus de fabrication et de distribution. Ainsi, une première partie peut être par exemple programmée par le distributeur qui introduit avantageusement les données propres au contenu de la bouteille: nature du produit, origine, date de fabrication ou de mise en bouteille, etc. Une seconde partie peut  
10 par exemple être programmée par le grossiste ou l'importateur qui peut introduire des informations sur la destination du produit ainsi que des données lui permettant une meilleure gestion de son stock, par exemple. Une autre partie peut ensuite être programmée au point de vente final où par exemple le prix du produit peut être introduit. D'autres répartitions et  
15 types d'information sont naturellement envisageables. L'homme du métier comprendra cependant qu'une telle segmentation de l'information peut bien entendu également être réalisée avec une EEPROM.

L'antenne 11 est de préférence formée d'une bobine cylindrique, par exemple en fil de cuivre isolé.

20 Les éléments de l'étiquette électronique 1 sont de préférence moulés dans une matière plastique ou résine afin de donner à l'étiquette la forme désirée et lui assurer une certaine tenue et rigidité. L'homme du métier comprendra cependant qu'il est également possible de réaliser une  
25 étiquette électronique selon l'invention en logeant ses éléments dans un boîtier de préférence étanche, par exemple un boîtier en matière plastique ou en métal, de la forme désirée. Dans sa version préférentielle, l'étiquette électronique 1 possède en son centre un trou par exemple cylindrique, à la manière d'une douille, autour duquel est disposée l'antenne 11. La forme extérieure de l'étiquette est également préférentiellement cylindrique.  
30 L'étiquette peut ainsi facilement être logée dans l'ouverture d'un récipient, par exemple dans le col d'une bouteille ou dans la valve d'un fût, tout en permettant le passage du produit contenu dans la bouteille.



La figure 3 illustre une bouteille 2 équipée d'une étiquette électronique 1 selon la version préférentielle de l'invention. La bouteille 2 est fermée, de préférence scellée, par un bouchon distributeur, par exemple par un vaporisateur 3 tel que couramment utilisé pour les flacons de parfum ou d'eau de toilette. L'étiquette électronique 1 est disposée à l'intérieur de la bouteille 2. Elle est ainsi rendue inaccessible et ne peut par conséquent que difficilement être échangée ou détruite. Afin d'éviter qu'elle ne se déplace librement dans la bouteille 2, ce qui risquerait entre autres de l'endommager ou de générer des cliquetis désagréables, l'étiquette électronique 1 est préférentiellement fixée autour de la tige 31 du bouchon distributeur, par exemple du vaporisateur 3. Le vaporisateur 3 est de préférence attaché de manière fixe à la bouteille 2, l'étiquette électronique 1 fait ainsi partie intégrante de la bouteille 2 et ne peut en être séparée sans desceller la bouteille.

L'étiquette électronique 1 selon la version préférentielle de l'invention ayant de préférence la forme d'une douille, elle peut avantageusement être logée dans le col de la bouteille 2, autour de la tige 31 du vaporisateur 3, tout en permettant au contenu non représenté de la bouteille 2 de passer en son centre pour sortir de la bouteille 2.

La lecture et/ou l'écriture des informations dans l'étiquette électronique 1 se fait sans contact à l'aide d'un dispositif de lecture/écriture inductif. La fréquence de modulation utilisée à cet effet est de préférence basse, par exemple aux environs de 125 kHz, afin de faciliter la lecture et/ou l'écriture lorsque l'étiquette électronique 1 se trouve dans le produit, par exemple liquide, contenu dans la bouteille 2 ou sous un bouchon distributeur 3 métallique.

Les dimensions de l'étiquette électronique 1, généralement de l'ordre de quelques millimètres, sont réduites au minimum, par exemple par rapport au diamètre de la tige 31 du vaporisateur 3, afin de rendre difficile les tentatives de destruction par couplage électromagnétique.

Il existe selon l'invention plusieurs variantes pour la fixation de l'étiquette électronique 1 à l'intérieur de la bouteille 2.

Dans une variante illustrée à la figure 4, l'étiquette électronique 1 est maintenue dans le col de la bouteille par des ailettes 15 disposées sur la circonférence d'une de ses extrémités et adaptées au diamètre intérieur du col de la bouteille 2 à marquer. Lors de son montage, l'étiquette électronique 1 est insérée dans le col de la bouteille 2, déformant ainsi légèrement les ailettes 15 dont le diamètre extérieur est légèrement supérieur au diamètre intérieur du col de la bouteille 2. Les ailettes 15 maintiennent ainsi l'étiquette électronique 1 en place par pression contre les parois intérieures du col de la bouteille 2. Ce mécanisme empêche l'étiquette électronique 1 de sortir de la bouteille 2 et/ou de tomber au fond lorsque le bouchon distributeur 3 est retiré, par exemple en cours de production, lors du remplissage de la bouteille 2, si l'étiquette électronique 1 est introduite dans la bouteille 2 avant le produit.

Dans une autre variante, l'étiquette électronique 1 et le corps du bouchon distributeur 3 sont assemblés dans une capsule 4, de préférence étanche, également appelée "chaussette". Cette chaussette 4, dont la partie inférieure est visible en coupe sur la figure 5, peut par exemple être formée de deux éléments en matière plastique pouvant s'emboîter et se maintenir l'un dans l'autre, l'étanchéité étant par exemple assurée par un joint non représenté. La chaussette 4 maintient ainsi fermement l'étiquette électronique 1 et le corps du bouchon distributeur 3 l'un contre l'autre. Cette variante offre de plus l'avantage d'éviter que la matière plastique ou résine dans laquelle l'étiquette électronique 1 est moulée n'entre en contact avec le produit contenu dans la bouteille 2.

Dans encore une autre variante illustrée à la figure 6, l'étiquette électronique 1 est directement moulée dans le corps 30 du bouchon distributeur 3. Cette variante présente l'avantage d'éviter tout enrobage supplémentaire de l'étiquette électronique 1 tout en évitant de la mettre en contact avec le produit qui sera contenu dans la bouteille.

Dans une variante illustrée à la figure 7, l'étiquette électronique 1 est simplement liée solidairement, par exemple soudée ou collée, au corps 30 du bouchon distributeur 3. Cette variante permet d'utiliser des bouchons distributeurs 3 standard sans nécessiter leur modification. Selon cette  
5 variante, il est cependant préférable, afin d'assurer la meilleure adhésion possible et d'éviter tout risque supplémentaire de dégradation du produit qui sera contenu dans la bouteille, d'utiliser pour l'enrobage de l'étiquette électronique 1 la même matière plastique ou résine que celle utilisée pour la fabrication du corps 30 du bouchon distributeur 3.

10 L'homme du métier comprendra que les variantes exposées ci-dessus sont données à titre d'exemple et que d'autres moyens de fixation de l'étiquette électronique 1 dans la bouteille 2 sont envisageables.

Dans les exemples décrits ci-dessus, le récipient marqué par l'étiquette électronique 1 est une bouteille 2 et le bouchon distributeur 3  
15 est un vaporisateur. D'autres types de récipients et/ou de bouchons distributeurs sont toutefois envisageables dans le cadre de l'invention. Le récipient peut par exemple être équipé d'un bouchon applicateur, d'un bouchon poussoir tel qu'utilisé couramment pour le savon liquide, d'un bouchon doseur, d'une valve, etc.

20 La figure 8 illustre par exemple un fût 6 en coupe partielle, par exemple un fût à boisson tel que ceux utilisés pour la bière sous pression, marqué par une étiquette électronique 1 selon l'invention. Ces fûts, souvent métalliques, sont des récipients réutilisables. Ils font donc généralement l'objet d'un suivi permettant par exemple de gérer un  
25 système de consigne, de contrôler les réseaux de livraison, de relever et facturer périodiquement les quantités de boisson livrées, etc. Le fût 6 comprend, sur sa partie supérieure, une ouverture dont la section est inférieure à la section maximale du fût 6. Cette ouverture est bouchée, généralement de façon permanente, par un bouchon distributeur 7 dont le  
30 corps 70 est souvent métallique et qui est adapté au dispositif, par exemple un distributeur de bière pression, auquel le fût 6 sera raccordé. Le bouchon

distributeur 7 comprend un tube 71 dans lequel monte la boisson sous pression lorsque le bouchon 7 est ouvert.

La figure 9 est une coupe schématique d'un tel bouchon distributeur 7. Le corps 70 du bouchon 7 est de préférence cylindrique et comprend en son centre une ouverture fermée par une valve 72. La valve 72, illustrée en position ouverte sur la moitié gauche de la figure 9 et en position fermée sur la moitié droite, permet de contrôler le passage de la boisson, par exemple de la bière, à travers le bouchon distributeur 7. Elle est repoussée dans sa position fermée par un ressort 73.

Selon l'invention, une étiquette électronique 1 est fixée ou intégrée au corps 70 du bouchon distributeur 7 afin de marquer le fût 6 de manière fiable. Ainsi qu'illustré à l'aide des exemples précédents, plusieurs modes de fixations de l'étiquette électronique 1 sont possibles. Dans le cas d'un bouchon distributeur 7 destiné par exemple à fermer un fût à boisson 6, l'étiquette électronique 1 est cependant avantageusement fixée, par exemple collée ou vissée, immédiatement sous la valve 72, au centre du ressort 73. Elle est ainsi placée au centre du fût 6 et proche de la surface supérieure du bouchon distributeur 7. La lecture des données contenues dans l'étiquette électronique 1 peut donc facilement se faire à l'aide d'un dispositif de lecture/écriture inductif placé au-dessus du centre du fût 6, ce qui est particulièrement pratique lorsque les fûts sont stockés verticalement les uns à côté des autres. Ainsi qu'expliqué précédemment, la fréquence de modulation utilisée est de préférence basse, par exemple aux environs de 125 kHz, afin de permettre la lecture et/ou l'écriture de ces informations, malgré l'environnement entièrement métallique de l'étiquette électronique 1. Selon la configuration illustrée à la figure 9, la boisson entrant et sortant du fût 6 passe autour de l'étiquette électronique 1 qui n'est alors pas nécessairement ouverte en son centre. Afin d'éviter toute dégradation de la boisson à son contact, l'étiquette électronique 1 est par exemple intégrée dans un boîtier étanche en acier inoxydable.

Selon une variante illustrée à la figure 10, l'étiquette électronique 1 est intégrée à la valve 72. L'étiquette électronique 1 est par

exemple insérée dans un logement formé sur une des faces de la valve 72, par exemple par moulage lors de la fabrication de cette dernière ou par un fraisage ultérieur. Le logement contenant l'étiquette électronique 1 est de préférence fermé de manière étanche afin d'éviter tout contact entre

5 l'étiquette électronique 1 et le contenu du fût 6. Dans le cas d'une valve 72 métallique, par exemple, le logement est de préférence fermé à l'aide d'une plaque également métallique fixée, par exemple soudée ou collée, à la valve 72 sur toute la périphérie de l'ouverture. L'homme du métier comprendra cependant que le logement dans lequel se trouve l'étiquette

10 électronique 1 peut être fermé par d'autres moyens dépendant par exemple du matériau utilisé pour la fabrication de la valve 72 et des dimensions de l'ouverture. L'homme du métier comprendra qu'il est également envisageable d'intégrer directement l'étiquette électronique 1 lors de la fabrication de la valve 72, par exemple en moulant la valve 72

15 autour de l'étiquette électronique 1.

L'intégration de l'étiquette électronique 1 dans la valve 72 permet une bonne protection mécanique de l'étiquette électronique 1, en particulier contre tout contact avec le liquide contenu dans le fût 6. Cela permet également d'éviter tout risque que l'étiquette électronique 1 ne se

20 détache de la valve 72 pour se retrouver par exemple au fond du fût 6 où la lecture et/ou l'écriture des informations qu'elle contient serait difficile, voire impossible.

Dans sa version préférentielle, l'invention est particulièrement adaptée au marquage des bouteilles de parfums ou d'autres produits

25 cosmétiques. D'une part, ces produits étant généralement contenus dans des bouteilles ou flacons de faible volume et à usage unique, il est important que le prix de l'étiquette électronique ne représente qu'une part relativement faible du prix de vente de la bouteille et de son contenu. Or, le coût de fabrication d'une étiquette électronique selon l'invention,

30 particulièrement si elle est équipée d'une mémoire OTP, peut être maintenu assez bas. D'autre part, le prix de vente du produit étant passablement élevé, il est justifié de marquer chaque flacon de manière

fiable afin de pouvoir lutter efficacement contre les falsifications, le vol ou les contre-façons.

L'aspect esthétique des bouteilles utilisées pour les produits cosmétiques revêt en outre une importance particulière. C'est pourquoi  
5 l'étiquette électronique doit être la moins visible possible. Le placement de cette dernière à l'intérieur de la bouteille est ainsi particulièrement adapté. Les bouteilles étant généralement étanches, voire scellées, à cause de la volatilité des produits, l'étiquette électronique placée à l'intérieur de la  
10 bouteille ne peut en être extraite sans provoquer au flacon des dégâts généralement visibles, empêchant toute vente de produit falsifié.

Les produits cosmétiques, ainsi que les produits alimentaires, sont relativement sensibles aux matières avec lesquelles ils entrent en contact, particulièrement aux odeurs que ces matières pourraient dégager. Il est donc préférable d'utiliser pour le moulage de l'étiquette électronique selon  
15 l'invention des matières plastiques ou des résines les plus neutres possibles. Le produit contenu dans le récipient marqué peut également être protégé d'éventuelles dégradations dues à l'étiquette électronique par l'intégration de cette dernière dans une chaussette, dans un boîtier étanche, par exemple métallique, ou directement dans le corps du bouchon distributeur.

20 Selon les variantes de l'invention décrites ci-dessus, le récipient 2 ou 6 est scellée par un bouchon distributeur 3, 7 fixe. L'homme du métier comprendra cependant qu'il est également possible d'utiliser dans le cadre de l'invention un bouchon distributeur amovible, par exemple vissé. L'utilisation de ce type de bouchon présente toutefois le désavantage de ne  
25 pas assurer la même sécurité contre une destruction ou un échange de l'étiquette électronique 1, particulièrement après la vente du récipient et/ou de son contenu au client final.

L'homme du métier comprendra également que l'étiquette électronique selon l'invention peut également être utilisée pour le  
30 marquage de récipients équipés de bouchons non distributeurs. Dans ce

cas, le marquage du récipient n'est toutefois généralement plus assuré après la vente du récipient et/ou de son contenu au client final.

## Revendications

1. Etiquette électronique (1) comprenant un élément d'identification radio (RFID, Radio Frequency Identification Device) (10, 11) pour le marquage d'un récipient (2, 6), caractérisée par une forme  
5 permettant de la fixer à l'intérieur du récipient (2, 6) à marquer.
2. Etiquette électronique (1) selon la revendication précédente, sa forme permettant de la fixer dans l'ouverture dudit récipient (2, 6).
3. Etiquette électronique (1) selon la revendication précédente, sa forme permettant de la fixer dans le col d'une bouteille (2).
- 10 4. Etiquette électronique (1) selon l'une des revendications précédentes, possédant un orifice permettant le passage du contenu dudit récipient (2, 6).
5. Etiquette électronique (1) selon l'une des revendications précédentes, de la forme d'une douille.
- 15 6. Etiquette électronique (1) selon l'une des revendications précédentes, ledit élément d'identification radio comprenant un circuit électronique (10) et une antenne (11), ladite antenne (11) étant constituée d'une bobine cylindrique.
- 20 7. Etiquette électronique selon la revendication précédente, le contenu dudit récipient (2, 6) pouvant passer au centre de ladite bobine (11).
- 25 8. Récipient (2, 6) comprenant une ouverture, la section de ladite ouverture étant inférieure à la section maximale dudit récipient (2, 6), et comprenant une étiquette électronique (1) contenant un élément d'identification radio (RFID, Radio Frequency Identification Device) (10, 11), caractérisé en ce que ladite étiquette électronique (1) est placée à l'intérieur dudit récipient (2, 6).



9. Récipient (2, 6) selon la revendication précédente, ladite étiquette électronique (1) étant placée dans ladite ouverture.

10. Récipient (2, 6) selon l'une des revendications 8 ou 9, fermé par un bouchon (3, 7), ladite étiquette électronique (1) étant placée sous ou  
5 dans ledit bouchon (3, 7).

11. Récipient (2, 6) selon la revendication précédente, ledit bouchon étant un bouchon distributeur (3), ladite étiquette électronique (1) étant placée autour de la tige (31) dudit bouchon distributeur (3).

12. Récipient (2, 6) selon l'une des revendications 10 ou 11, ladite  
10 étiquette électronique (1) étant collée ou soudée sous ledit bouchon (3).

13. Récipient (2, 6) selon l'une des revendications 10 ou 11, ladite étiquette électronique (1) et le corps (30) dudit bouchon (3) étant assemblés dans une capsule étanche (4).

14. Récipient (2, 6) selon l'une des revendications 10 ou 11, ladite  
15 étiquette électronique (1) étant moulée dans le corps (30, 70) dudit bouchon (3, 7).

15. Récipient (2, 6) selon l'une des revendications 9 à 14, ladite étiquette électronique (1) comprenant des ailettes (15).

16. Récipient (2, 6) selon l'une des revendications 9 à 15, ledit  
20 bouchon distributeur étant un vaporisateur (3).

17. Récipient (2, 6) selon l'une des revendications 9 à 15, ledit bouchon distributeur (7) comprenant une valve.

18. Bouchon distributeur (3, 7) pour fermer l'ouverture d'un récipient (2, 6), la section de ladite ouverture étant inférieure à la section  
25 maximale dudit récipient (2, 6), caractérisé en ce qu'il comprend une

étiquette électronique (1) contenant un élément d'identification radio (RFID, Radio Frequency Identification Device) (10, 11).

19. Bouchon distributeur (3, 7) selon la revendication précédente, ladite étiquette électronique (1) étant placée autour de la tige dudit  
5 bouchon distributeur (3, 7).

20. Bouchon distributeur (3, 7) selon l'une des revendications 18 ou 19, ladite étiquette électronique (1) étant liée solidairement au corps (30, 70) dudit bouchon distributeur (3).

21. Bouchon distributeur (3, 7) selon l'une des revendications 18  
10 ou 19, ladite étiquette électronique (1) étant moulée dans le corps (30, 70) dudit bouchon distributeur (3).

22. Bouchon distributeur selon l'une des revendications 18 à 21, étant un vaporisateur (3).

23. Bouchon distributeur selon l'une des revendications 18 à 21,  
15 comprenant une valve.

1/5

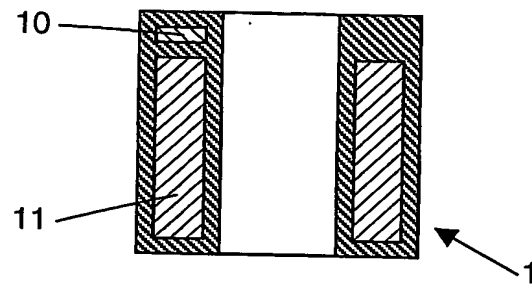


Figure 1

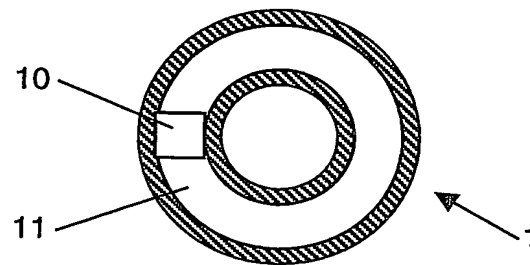


Figure 2

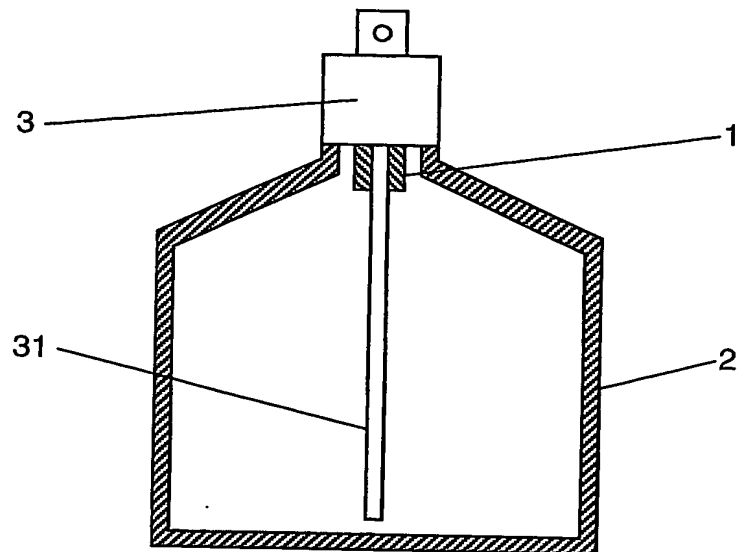


Figure 3

2/5

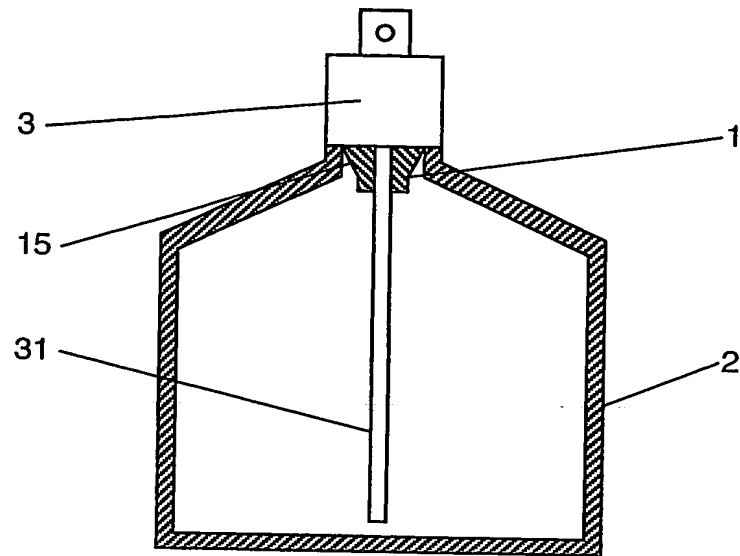


Figure 4

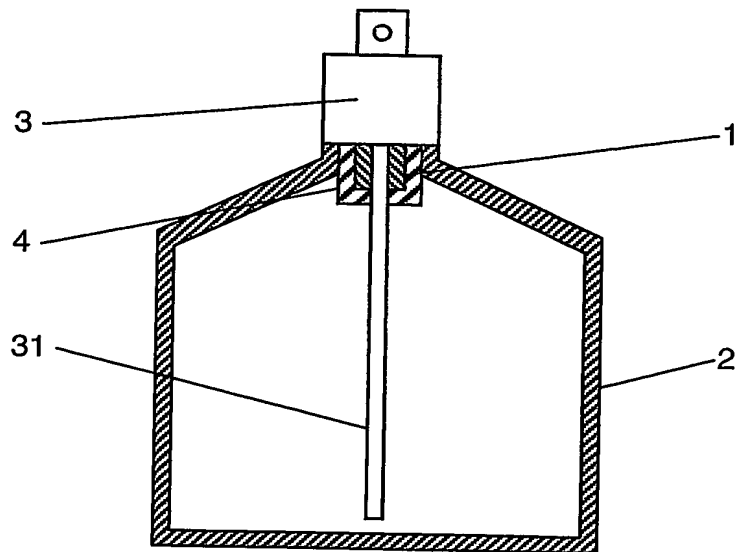


Figure 5

3/5

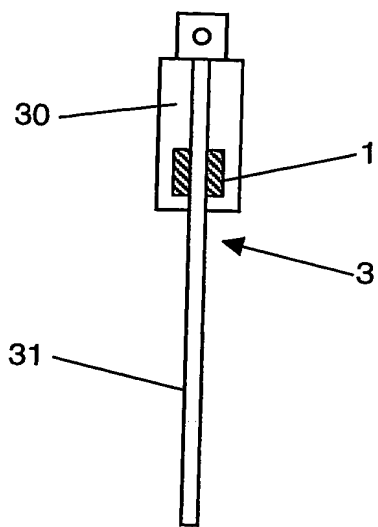


Figure 6

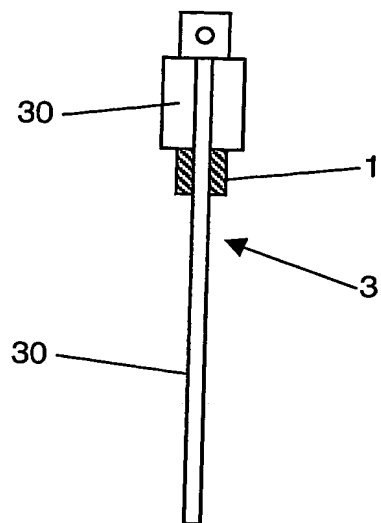


Figure 7

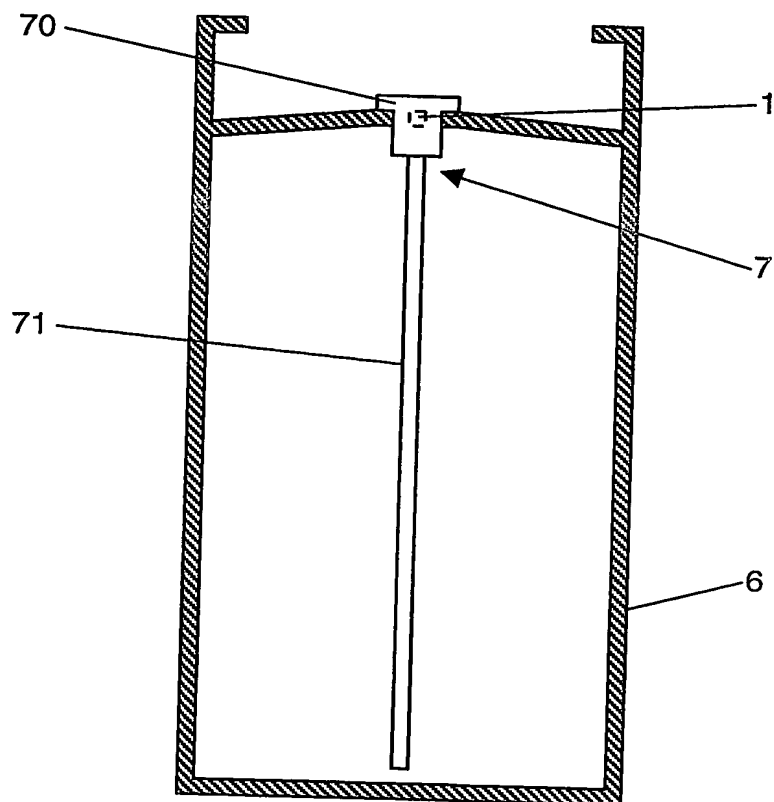


Figure 8

4/5

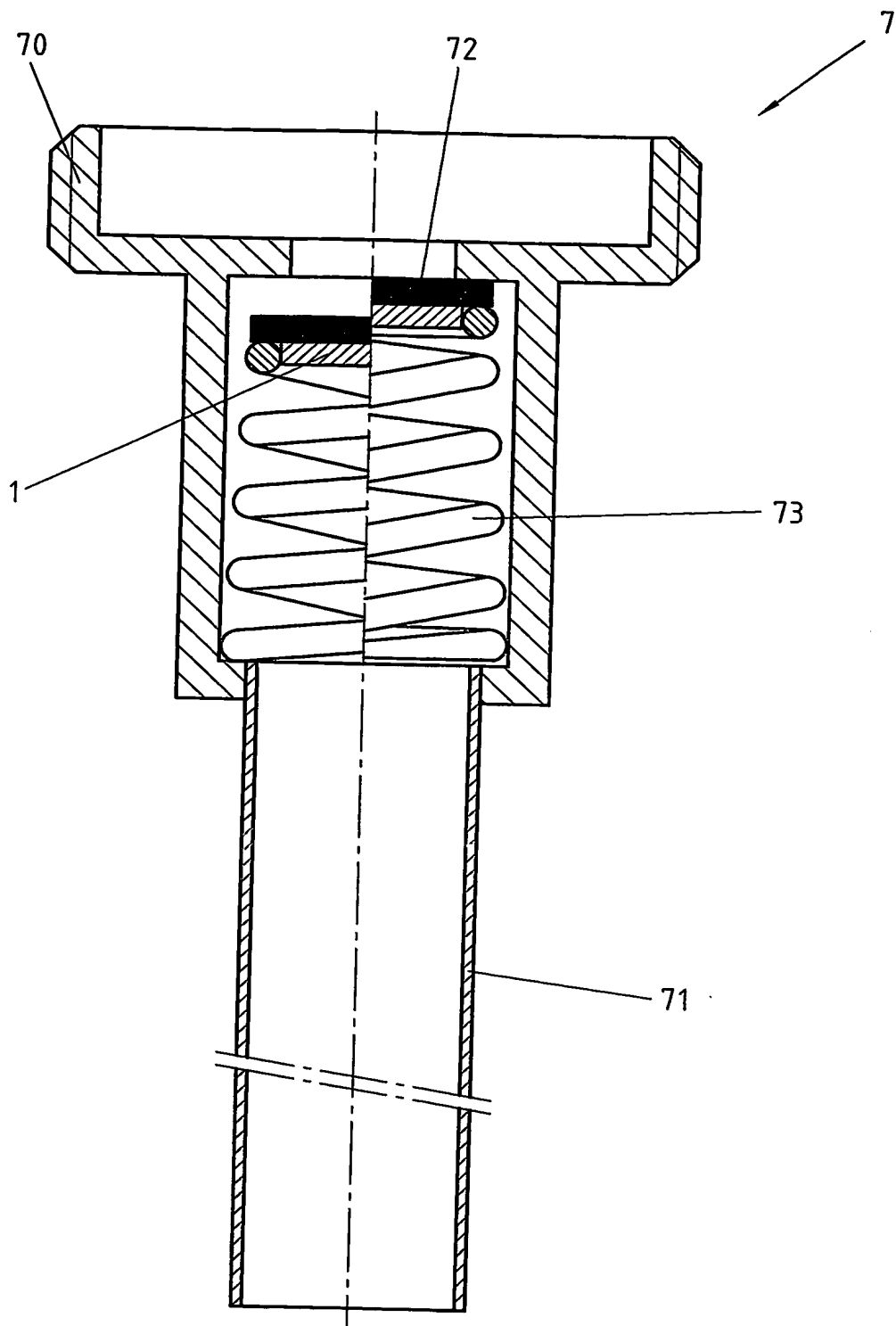


Fig. 9

5/5

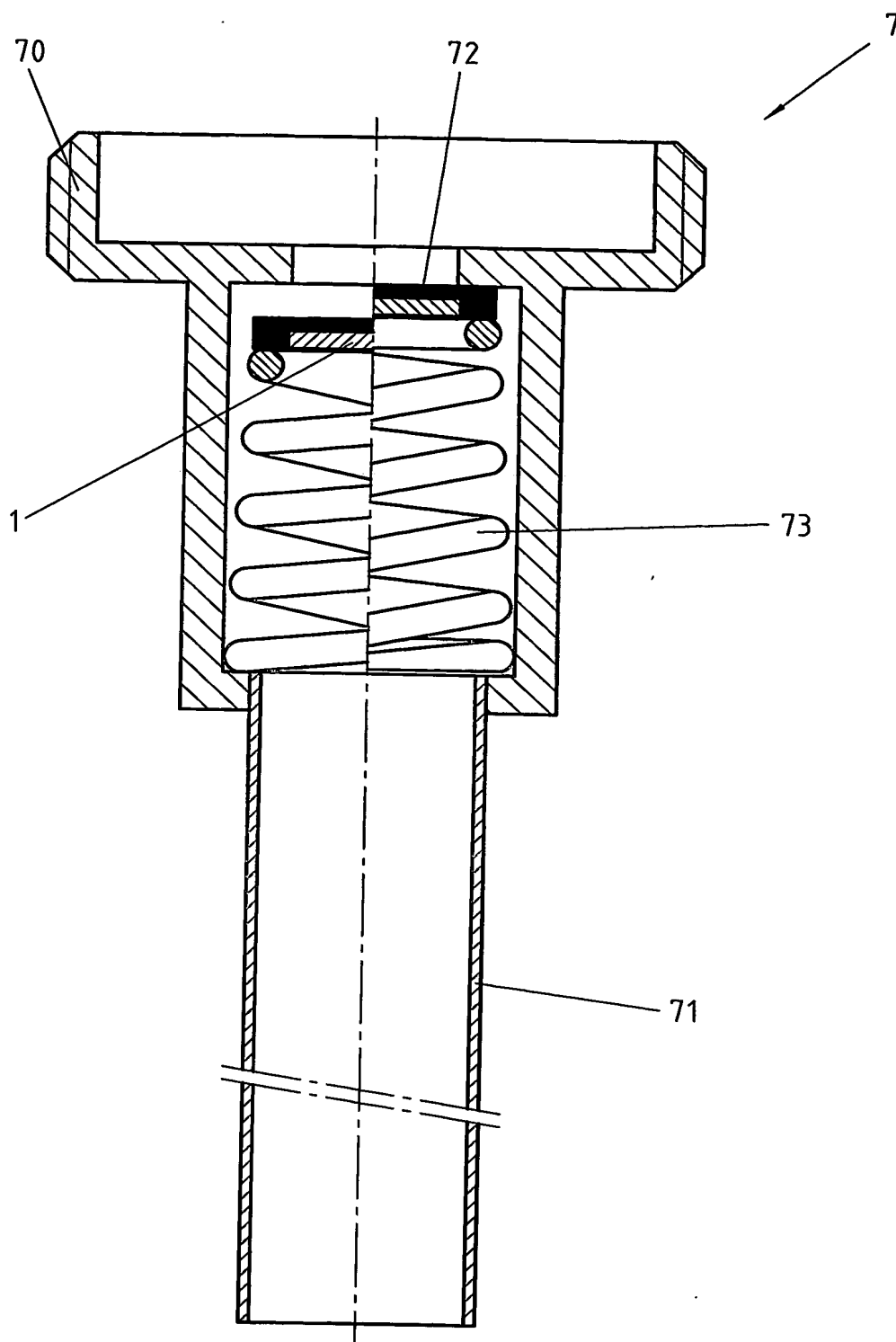


Fig. 10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 03/00536

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 G06K19/077

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data, INSPEC, IBM-TDB

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                 | Relevant to claim No. |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X          | EP 1 083 519 A (SUPERSENSOR PROPRIETARY LTD) 14 March 2001 (2001-03-14)<br>claims 8,9                                                                              | 1-4,<br>8-13,18       |
| X          | EP 0 875 292 A (SGT EXPLOITATIE BV)<br>4 November 1998 (1998-11-04)                                                                                                | 8                     |
| A          | claims 1,3,6                                                                                                                                                       | 6                     |
| A          | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 2000, no. 11,<br>3 January 2001 (2001-01-03)<br>& JP 2000 226032 A (MAXELL SEIKI KK),<br>15 August 2000 (2000-08-15)<br>abstract | 5                     |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 September 2003

Date of mailing of the international search report

26/09/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Herskovic, M



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 03/00536

| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| EP 1083519                                | A | 14-03-2001          | CN 1296340 A               | 23-05-2001          |
|                                           |   |                     | EP 1083519 A2              | 14-03-2001          |
|                                           |   |                     | JP 2001141816 A            | 25-05-2001          |
|                                           |   |                     | ZA 200004751 A             | 17-04-2001          |
| EP 0875292                                | A | 04-11-1998          | NL 1005914 C2              | 29-10-1998          |
|                                           |   |                     | EP 0875292 A1              | 04-11-1998          |
|                                           |   |                     | JP 10332545 A              | 18-12-1998          |
|                                           |   |                     | US 6475443 B1              | 05-11-2002          |
|                                           |   |                     | US 2003017082 A1           | 23-01-2003          |
| JP 2000226032                             | A | 15-08-2000          | NONE                       |                     |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/CH 03/00536

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 G06K19/077

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 G06K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal, PAJ, WPI Data, INSPEC, IBM-TDB

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie * | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents                                                                 | no. des revendications visées |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| X           | EP 1 083 519 A (SUPERSENSOR PROPRIETARY LTD) 14 mars 2001 (2001-03-14)<br>revendications 8,9                                                                   | 1-4,<br>8-13,18               |
| X           | EP 0 875 292 A (SGT EXPLOITATIE BV)<br>4 novembre 1998 (1998-11-04)                                                                                            | 8                             |
| A           | revendications 1,3,6                                                                                                                                           | 6                             |
| A           | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 2000, no. 11,<br>3 janvier 2001 (2001-01-03)<br>& JP 2000 226032 A (MAXELL SEIKI KK),<br>15 août 2000 (2000-08-15)<br>abrégé | 5                             |

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*G\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

18 septembre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

26/09/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Herskovic, M

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/CH 03/00536

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |   | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| EP 1083519                                      | A | 14-03-2001             | CN 1296340 A                            | 23-05-2001             |
|                                                 |   |                        | EP 1083519 A2                           | 14-03-2001             |
|                                                 |   |                        | JP 2001141816 A                         | 25-05-2001             |
|                                                 |   |                        | ZA 200004751 A                          | 17-04-2001             |
| EP 0875292                                      | A | 04-11-1998             | NL 1005914 C2                           | 29-10-1998             |
|                                                 |   |                        | EP 0875292 A1                           | 04-11-1998             |
|                                                 |   |                        | JP 10332545 A                           | 18-12-1998             |
|                                                 |   |                        | US 6475443 B1                           | 05-11-2002             |
|                                                 |   |                        | US 2003017082 A1                        | 23-01-2003             |
| JP 2000226032                                   | A | 15-08-2000             | AUCUN                                   |                        |